

BÀI KIỂM TRA

Phần 1. Trắc nghiệm (5đ) - 10 câu

Sinh viên chọn câu trả lời và điền vào giấy làm bài theo định dạng sau:

1:	3:	5:	7:	9:
2:	4:	6:	8:	10:

1. Lựa chọn nào dưới đây **KHÔNG** phải là một đặc điểm của hệ thống phân tán?

- A. Người dùng chỉ nhìn thấy một hệ thống đơn nhất.
- B. Độ sẵn sàng cao vì các dịch vụ của hệ thống được cung cấp liên tục cho dù có phần cứng bị hỏng.
- C. Mỗi processor có bộ nhớ riêng, giao tiếp với nhau qua các kênh nối như mạng, bus tốc độ cao.
- D. Master processor định thời và phân công việc cho các slave processors.

2. Chọn phát biểu **SAI** về hệ điều hành?

- A. Hệ điều hành là chương trình trung gian giữa phần cứng máy tính và người sử dụng.
- B. Hệ điều hành cung cấp các dịch vụ cơ bản cho các ứng dụng.
- C. Hệ điều hành sử dụng hệ thống tài nguyên để giải quyết một bài toán nào đó của người sử dụng.
- D. Hệ điều hành có chức năng có chức năng điều khiển và phối hợp việc sử dụng phần cứng.

3. Lời gọi hệ thống được sử dụng để giao tiếp giữa hệ điều hành và đối tượng nào?

- A. Người dùng
- B. Tiến trình
- C. Phần cứng
- D. Hệ điều hành khác

4. Khi tiến trình được nạp vào bộ nhớ, stack section của nó **KHÔNG** chứa thành phần nào dưới đây?

- A. Biến cục bộ B. Địa chỉ trả về C. Biến toàn cục D. Tham số truyền cho hàm

5. Xét một hệ thống có 4 tiến trình được định thời CPU theo giải thuật “xổ số” sau đây:

+ Mỗi tiến trình được cấp phát một số lượng vé số cố định, cụ thể với 4 tiến trình P1, P2, P3, P4 sẽ được cấp lần lượt 10, 3, 5, 2 vé. Tổng số vé trong hệ thống được giữ cố định là 20 vé.

+ Mỗi khi cần chọn tiến trình thực thi kế tiếp, bộ định thời sẽ tạo ra một giá trị ngẫu nhiên từ 1 đến 20. Sau đó, bộ định thời sẽ bắt đầu tính tổng số lượng vé đang được giữ bởi các tiến trình từ P1 cho đến P4. Nếu tại một tiến trình nào đó, tổng này lớn hơn giá trị ngẫu nhiên trên thì tiến trình đó sẽ được chọn để thực thi tiếp. Như vậy, với số lượng vé được cấp như trên, nếu giá trị ngẫu nhiên được bộ định thời tạo ra là 15 thì tiến trình P3 sẽ được chọn thực thi kế tiếp.

Xét một thời điểm khác, nếu số vé được cấp cho các tiến trình lần lượt là 5, 6, 2, 7 và số ngẫu nhiên được tạo ra là 10 thì tiến trình nào sẽ được chọn để thực thi kế tiếp?

- A. P1 B. P2 C. P3 D. P4

6. Khi thực hiện giải thuật định thời Round Robin, người ta nhận thấy với time quantum = 10 ms thì thời gian lâu nhất mà một tiến trình có thể phải chờ đợi cho đến khi nó được đáp ứng là 120 ms. Hỏi có bao nhiêu tiến trình đang nằm trong hàng đợi ready?

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

7. Tiến trình ở trạng thái running **KHÔNG** THỂ chuyển sang trạng thái nào dưới đây?

- A. new B. ready C. waiting D. Terminated

8. “Cấp phát không gian lưu trữ (storage allocation)” là chức năng của thành phần nào trong hệ điều hành?

- A. Quản lý bộ nhớ chính
- B. Quản lý hệ thống lưu trữ thứ cấp
- C. Quản lý hệ thống I/O
- D. Quản lý tiến trình

9. Chọn phát biểu **SAI** trong các phát biểu về giải thuật định thời bên dưới?

- A. Trong giải thuật SJF có thể xảy ra tình trạng “đói” (starvation) đối với các tiến trình có CPU-burst nhỏ khi có nhiều tiến trình với CPU burst lớn đến hệ thống.
- B. Trong giải thuật Multilevel Queue, hàng đợi ready được chia thành nhiều hàng đợi, mỗi hàng đợi sử dụng giải thuật định thời riêng.
- C. Giải thuật Multilevel Feedback Queue cho phép các tiến trình di chuyển một cách thích hợp giữa các hàng đợi khác nhau.
- D. Không thể sử dụng giải thuật Round Robin nếu muốn các tiến trình có độ ưu tiên khác nhau.

10. “Xác định chương trình nào được chấp nhận nạp vào hệ thống để thực thi” là chức năng của bộ định thời nào?

- A. Bộ định thời dài
- B. Bộ định thời ngắn
- C. Bộ định thời trung gian
- D. Cả 3

Phần 2. Tự luận (4đ)

Cho 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian vào ready queue và thời gian cần CPU tương ứng như bảng sau:

Process	Arrival Time	Burst Time
P1	0	11
P2	6	4
P3	2	8
P4	5	16
P5	11	6

Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ (waiting time) trung bình, thời gian đáp ứng (response time) trung bình và thời gian hoàn thành (turnaround time) trung bình cho các giải thuật:

- a) Round Robin với quantum time = 7 (2đ)
- b) SRTF (2đ)

Phần 3. Đọc hiểu (1đ)

Xem xét giải thuật định thời trong hệ điều hành Windows, cho biết giá trị ưu tiên của mỗi tiểu trình trong các trường hợp sau.

(Using the Windows scheduling algorithm, determine the numeric priority of each of the following threads)

- a. Tiểu trình thuộc lớp ưu tiên **REALTIME_PRIORITY_CLASS**, với độ ưu tiên tương đối trong lớp là **NORMAL**

(A thread in the **REALTIME_PRIORITY_CLASS** with a relative priority of **NORMAL**)

- b. Tiểu trình thuộc lớp ưu tiên **ABOVE_NORMAL_PRIORITY_CLASS**, với độ ưu tiên tương đối trong lớp là **HIGHEST**

(A thread in the **ABOVE_NORMAL_PRIORITY_CLASS** with a relative priority of **HIGHEST**)